

AA

**Publication number:** JP10-015879

**Publication date:** 1998-01-20

**Inventor:** WASHITSUKA TAMIYA; TAKEI AKIO; KOMURO SEIJI

**Applicant:** KONICA CORPORATION

**Application number:** JP08(1996)-172238 1996-07-02

## ABSTRACT

### PROBLEM TO BE SOLVED:

To perform cutting without producing debris of peeled layers by forming an edge part where a round surface, whose radius in contact with a vertical plane and with a slope crossing the vertical plane at a specific range of angles is specified to be not more than the thickness of a subject to be cut, from which radius the crossing line between the vertical plane and the slope is removed, is used as the surface to be pressed into contact with the subject to be cut.

### SOLUTION:

A cutting blade 1 made of steel, ceramic, etc., is lowered by a lift means in the perpendicular direction onto the lower surface of a chopping board member made of a synthetic resin, wood, etc., and a subject 3 to be cut is sandwiched between the cutting blade 1 and the chopping board member 2 and cut. Therefore in the cutting blade 1, a vertical plane 1a that is approximately parallel to the lowering direction and a slope 1 with an angle of 15 to 40 deg. to the vertical plane 1a are set, and the cutting blade 1 is made to have a round surface 1c whose radius in contact with the vertical plane 1a and the slope 1b is half or less the thickness of the subject 3 to be cut. The round surface 1c is formed at an edge part where the round surface 1c serves as the surface to be pressed into contact with the subject 3 to be cut. Therefore, cutting can be performed without producing debris of peeled layers.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-15879

(43) 公開日 平成10年(1998) 1 月20日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

B 2 6 D 1/06

識別記号

庁内整理番号

F I

B 2 6 D 1/06

技術表示箇所

Z

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-172238

(22) 出願日 平成8年(1996) 7 月2 日

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿 1 丁目26番 2 号

(72) 発明者 鷲塚 民哉

東京都日野市さくら町 1 番地コニカ株式  
社内

(72) 発明者 竹井 昭雄

神奈川県小田原市堀ノ内28番地コニカ株  
会社内

(72) 発明者 小室 誠二

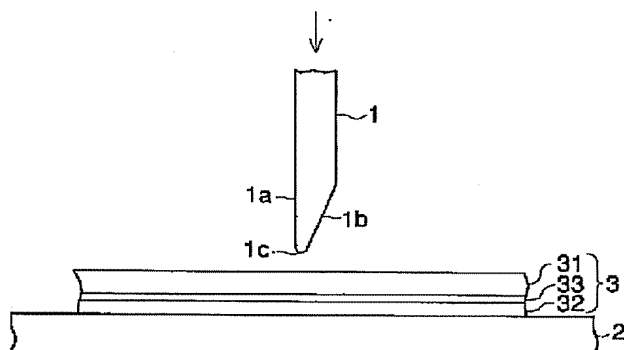
神奈川県小田原市堀ノ内28番地コニカ株  
会社内

(54) 【発明の名称】 断裁刃及び断裁方法

(57) 【要約】

【課題】 互いに伸長弾性率の異なる複数層の積層から成る積層体を断裁面に層間剥離、したがってまた剥離層片のカスを生じさせることなく断裁刃で断裁し得る方法の提供。

【解決手段】 断裁移動方向に略平行な垂直面と、該垂直面と15〜40°の範囲の角度に交差する斜面と、前記垂直面と斜面の交差線を有する部分を除去する前記垂直面と斜面とに接する半径が被断裁体の厚さの1/2以下のR面又は前記交差線に略平行で前記垂直面と略直交する該直交方向の幅が被断裁体の厚さの1/2以下の先端部C面の3面を被断裁体への圧接面とした刃先部分を有する断裁刃を用いて、まな板部材上に置かれた互いに伸長弾性率の異なる複数層の各層が前記まな板部材の表面に略平行な積層から成る積層体の被断裁体を、前記断裁刃の垂直面が前記まな板部材の表面と略直交する状態で断裁刃とまな板部材とにより挟圧して断裁することを特徴とする断裁方法。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 対向面との間で被断裁体を挟圧して断裁する断裁刃において、前記対向面に略直角にされる断裁移動方向に略平行な垂直面と、該垂直面と $15 \sim 40^\circ$ の範囲の角度に交差する斜面と、前記垂直面と斜面の交差線を有する部分を除去する前記垂直面と斜面とに接する半径が被断裁体の厚さの $1/2$ 以下のR面又は前記交差線に略平行で前記垂直面と略直交する該直交方向の幅が被断裁体の厚さの $1/2$ 以下の先端部C面の3面を被断裁体への圧接面とした刃先部分を有することを特徴とする断裁刃。

【請求項2】 前記断裁刃の刃先部分の垂直面と斜面の成す角度が $20 \sim 30^\circ$ の範囲の値であり、R面の半径又はC面の垂直面と略直交する方向の幅が被断裁体の厚さの $0.05 \sim 0.1$ 倍の範囲の値であることを特徴とする請求項1に記載の断裁刃。

【請求項3】 断裁移動方向に略平行な垂直面と、該垂直面と $15 \sim 40^\circ$ の範囲の角度に交差する斜面と、前記垂直面と斜面の交差線を有する部分を除去する前記垂直面と斜面とに接する半径が被断裁体の厚さの $1/2$ 以下のR面又は前記交差線に略平行で前記垂直面と略直交する該直交方向の幅が被断裁体の厚さの $1/2$ 以下の先端部C面の3面を被断裁体への圧接面とした刃先部分を有する断裁刃を用いて、まな板部材上に置かれた互いに伸長弾性率の異なる複数層の各層が前記まな板部材の表面に略平行な積層から成る積層体の被断裁体を、前記断裁刃の垂直面が前記まな板部材の表面と略直交する状態で断裁刃とまな板部材とにより挟圧して断裁することを特徴とする断裁方法。

【請求項4】 前記断裁刃の刃先部分の垂直面と斜面の成す角度が $20 \sim 30^\circ$ の範囲の値であり、R面の半径又はC面の垂直面と略直交する方向の幅が被断裁体の厚さの $0.05 \sim 0.1$ 倍の範囲の値であることを特徴とする請求項3に記載の断裁方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、対向面との間で被断裁体を挟圧して断裁する断裁刃及び断裁方法に関し、特に、互いに伸長弾性率の異なる複数層の積層から成る積層体を積層表面に直角に裁断するのに好適に用いられる断裁刃及び断裁方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 上述のような積層体を積層表面に直角に断裁する断裁刃も従来のものは、断裁移動方向に略平行な垂直面と、該垂直面と $15 \sim 40^\circ$ の範囲の角度に交差する斜面の2面を被断裁体への圧接面とした刃先部分を有するものであり、それを用いた断裁方法は、合成樹脂やゴム或いは木材等から成るまな板部材上に積層体をその各層がまな板部材の表面と略平行であるように置いて、断裁刃の垂直面がまな板部材の表面と略直交する状

態で断裁刃とまな板部材により積層体を挟圧して断裁する方法である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述のような従来の断裁刃を用いた断裁方法で伸長弾性率の異なる複数層の積層から成る積層体例えばPETフィルムとゼラチン層の積層から成る写真フィルムと言った積層体を積層表面に直角に断裁すると、積層体の切り離された断裁面に層間剥離が発生して、剥離したゼラチン層片がカスとなって様々な箇所に付着したり製品側に混入したりし易く、それによるトラブルが発生し易いと言う問題があった。

【0004】 本発明は、上述の問題を解消するためになされたものであり、写真フィルムのような互いに伸長弾性率の異なる複数層の積層から成る積層体を断裁面に層間剥離、したがってまた剥離層片のカスを生じさせることなく断裁し得る断裁刃及び断裁方法の提供を目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、上述の問題を解消する断裁刃の先端部形状について研究を重ねた結果、従来の断裁刃の先端エッジを除いて先端に、先端部垂直面と斜面とに接する半径が被断裁体の厚さの $1/2$ 以下のR面か、又は先端エッジに平行で先端部垂直面に直交する該直交方向幅が被断裁体の厚さの $1/2$ 以下のC面を設けることによって、被断裁体がPETフィルムとゼラチン層の積層から成る写真フィルムであっても断裁面に層剥離が生ぜず、従ってゼラチン層片のカスが発生しないことを見出した。

【0006】 本発明は、本発明者らの上述の知見に基づいて成されたものであり、対向面との間で被断裁体を挟圧して断裁する断裁刃において、前記対向面に略直角にされる断裁移動方向に略平行な垂直面と、該垂直面と $15 \sim 40^\circ$ の範囲の角度に交差する斜面と、前記垂直面と斜面の交差線を有する部分を除去する前記垂直面と斜面とに接する半径が被断裁体の厚さの $1/2$ 以下のR面又は前記交差線に略平行で前記垂直面と略直交する該直交方向の幅が被断裁体の厚さの $1/2$ 以下の先端部C面の3面を被断裁体への圧接面とした刃先部分を有することを特徴とする断裁刃、及び、断裁移動方向に略平行な垂直面と、該垂直面と $15 \sim 40^\circ$ の範囲の角度に交差する斜面と、前記垂直面と斜面の交差線を有する部分を除去する前記垂直面と斜面とに接する半径が被断裁体の厚さの $1/2$ 以下のR面又は前記交差線に略平行で前記垂直面と略直交する該直交方向の幅が被断裁体の厚さの $1/2$ 以下の先端部C面の3面を被断裁体への圧接面とした刃先部分を有する断裁刃を用いて、まな板部材上に置かれた互いに伸長弾性率の異なる複数層の各層が前記まな板部材の表面に略平行な積層から成る積層体の被断裁体を、前記断裁刃の垂直面が前記まな板部材の表面と略直交する状態で断裁刃とまな板部材とにより挟圧して

10

20

30

40

50

断裁することを特徴とする断裁方法にある。

【0007】即ち、本発明の断裁刃及び断裁方法は、断裁刃が断裁移動方向に略平行な垂直面と、該垂直面と15〜40°の範囲の角度に交差する斜面と、前記垂直面と斜面の交差線を有する部分を除去する前記垂直面と斜面とに接する半径が被断裁体の厚さの1/2以下のR面又は前記交差線に略平行で前記垂直面と略直交する該直交方向の幅が被断裁体の厚さの1/2以下の先端部C面の3面を被断裁体への圧接面とした刃先部分を有して、断裁刃の垂直面を積層体の積層の表面に略直角に断裁刃とまな板部材とで積層体を挟圧して断裁することで、積層体が伸長弾性率の異なる複数層の積層から成るものであっても、断裁面に層間剥離を生じさせることなく、従って剥離層片のカスが発生して断裁機や製品に付着する問題を起こすことがない。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0009】図1は先端をR面に形成した本発明の断裁刃を用いた断裁方法の実施状態を示す側面図、図2は先端をC面に形成した本発明の断裁刃を用いた断裁方法の実施状態を示す側面図である。

【0010】図において、1は鋼やセラミック等から成る断裁刃、2は合成樹脂やゴム或いは木材等から成るまな板部材、3はまな板部材2上に置かれた例えば厚さ0.1mmと言ったPETフィルム31と、厚さ10μmと言ったゼラチン層32と、両者の間の厚さ数μmと言った接着剤層33の積層から成る写真フィルムのような、互いに伸長弾性率が異なる複数層の積層体の被断裁体である。

【0011】断裁刃1は、不図示の昇降手段によりまな板部材1の上面に垂直の矢印方向に下降させられて、まな板部材2との間で被断裁体3を挟圧して断裁する。そのため、図1の断裁刃1は、上述の下降方向に略平行な垂直面1aと、垂直面1aと成す角度が15〜40°好ましくは耐久性と適応性の広さの点から20〜30°の範囲の斜面1bと、垂直面1aと斜面1bに接する半径が被断裁体3の厚さの1/2以下好ましくは耐久性と適応性の広さの点から被断裁体3の厚さの0.05〜0.1倍の範囲のR面1cを被断裁体3への圧接面とする刃

先部分を有し、図2の断裁刃1は、同様の垂直面1aと斜面1b、及びR面の代わりに、垂直面1aと斜面1bの交差線に平行即ちまな板部材2の上面に平行で、垂直面1aと直交し斜面1bと交わる幅が被断裁体3の厚さの1/2以下好ましくは耐久性と適応性の広さの点から被断裁体3の厚さの0.05〜0.1倍の範囲のC面1dを被断裁体3への圧接面とする刃先部分を有する。

【0012】なお、断裁刃1の刃先部分の垂直面1aと斜面1bの成す角度が、15°より鋭いと耐久性が悪くなり、逆に40°より大きくなると切り口面の形状が悪くなる。またR面1cの半径やC面1dの幅が、被断裁体3の厚さの0.05倍より小さくなると断裁面に層剥離が生じ易くなり、被断裁体3の厚さの1/2より大きくなると切り口面の形状が悪くなる。

【0013】上述のような断裁刃1を矢印方向に先端のR面1c又はC面1dがまな板部材2の表面以下に達するまで押し下げることにより、被断裁体3を断裁面に層剥離を発生させることなく、従って剥離層片のカスを発生させることなく断裁することができる。

【0014】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明の断裁刃を用いる断裁方法によれば、被断裁体がPETフィルムとゼラチン層から成る写真フィルムのような互いに伸長弾性率が異なる複数層の積層から成る積層体であっても、断裁面に層間剥離が生じることなく、従って剥離層片のカスが発生して断裁機や製品に付着する問題を起こすことがないと言う優れた効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

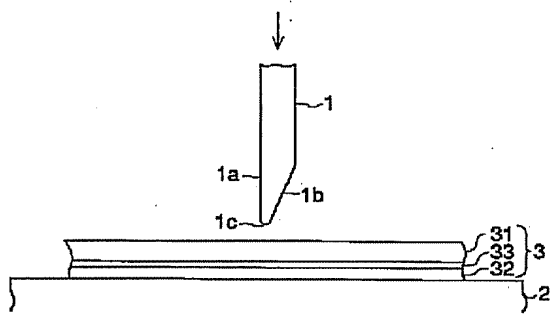
【図1】先端をR面に形成した本発明の断裁刃を用いた断裁方法の実施状態を示す側面図である。

【図2】先端をC面に形成した本発明の断裁刃を用いた断裁方法の実施状態を示す側面図である。

【符号の説明】

- 1 断裁刃
- 1a 垂直面
- 1b 斜面
- 1c R面
- 1d C面
- 2 まな板部材
- 3 被断裁体

【図1】



【図2】

